

STUDI EKSPERIMEN PENGARUH PENGGUNAAN BAHAN BAKAR MINYAK JENIS PREMIUM, PERTALITE, DAN PERTAMAX TERHADAP KINERJA KONSUMSI BAHAN BAKAR MOBIL LCGC 1200 CC

Hans Ludwig Jonathan

ABSTRAK

Tujuan dari studi eksperimen ini adalah untuk mencari tahu performa mesin mobil LCGC dengan menggunakan variasi bakar bakar; seperti BBM Premium 88, BBM Peralite 90, dan BBM Pertamina92. Mobil jenis LCGC dari bermacam-macam merek dan tipe sudah sangat ramai dijual ke masyarakat dan mendapatkan respon yang sangat positif. Performa suatu mesin bergantung ke berbagai macam faktor, seperti variasi BBM yang dipakai. Masing-masing dari BBM akan dilakukan pengujian di mobil LCGC menggunakan alat *gas analyzer* dan *dynotester* yang terkoneksi dengan komputer. Grafik variasi perubahan torsi dan daya akan diproses di komputer mulai dari mesin kondisi *idle* sampai 6500 rpm. Setelah dilakukan eksperimen, daya dan torsi yang paling tinggi dapat dicapai mesin Ketika menggunakan BBM Pertamina 92, disusul Peralite90 di peringkat kedua dan Premium88 di peringkat ketiga dengan angka daya yang paling rendah. BBM Pertamina92 mencapai torsi maksimum sebesar 115,4 nm di 5000 rpm dan mencapai daya maksimum sebesar 98 hp di 6500 rpm. Secara keseluruhan, emisi gas buang HC, CO, CO₂, dan O₂ dari BBM Pertamina92 lebih sedikit dari dua BBM lainnya, sehingga bisa disimpulkan bahwa Pertamina92 lebih baik ke lingkungan jika diperbandingkan dengan BBM Peralite90 serta Premium88. Agar dapat memperoleh hasil analisa yang makin mendalam masih dibutuhkan penelitian-penelitian lainnya, seperti melakukan uji coba di jalanan tidak rata, menanjak, dan menggunakan BBM dengan angka oktan yang lebih tinggi.

Kata Kunci: BBM Premium88, BBM Peralite90, BBM Pertamina92, Emisi Gas Buang, Torsi, Daya, Performa Mesin, Angka Oktan.

EXPERIMENTAL STUDY OF THE EFFECT OF PREMIUM, PERTALITE, AND PERTAMAX FUEL ON LCGC 1200 CC FUEL PERFORMANCE

Hans Ludwig Jonathan

ABSTRACT

The purpose of this experimental study is to find out the performance of the Low - Cost Green Car (LCGC) car engine by using various fuel type, such as Premium 88, Peralite 90, and Pertamina92. LCGC cars from various brands and types have been sold to the public and have received very positive responses. The performance of an engine depends on various factors, such as the variation of fuel used. Each fuel will be tested on an LCGC car using a gas analyzer and dynostest connected to a computer. The graph variations of torque and power will be processed on the computer starting from the engine idle to 6500 rpm. After the experimental study, the engine can achieve the highest power and torque when using Pertamina 92 fuel, followed by Peralite90 in second place and Premium88 in third place with the lowest power figures. Pertamina92 fuel reaches a maximum torque of 115.4 nm at 5000 rpm and reaches a maximum power of 98 hp at 6500 rpm. Overall, the exhaust gas emissions of HC, CO, CO₂, and O₂ from Pertamina 92 fuel are less than the other two fuels, so it can be concluded that Pertamina 92 is better for the environment when compared to Peralite 90 and Premium 88 fuels. In-order to obtain more in-depth analysis results, other studies are still needed, such as do some trials on uneven roads, uphill, and using fuel with higher octane number.

Keywords: *Premium88, Peralite90, Pertamina92, Exhaust Gas Emissions, Torque, Power, Machine Performance, Octane Number*